


FACSIMILE COMMUNICATION CONNECTING SYSTEM

Patent Number: JP61013863
Publication date: 1986-01-22
Inventor(s): ENDOU SHINICHI
Applicant(s): HITACHI SEISAKUSHO KK
Requested Patent:  JP61013863

Application Number: JP19840134753 19840629

Priority Number(s):

IPC Classification: H04N1/00; H04L13/00

EC Classification:

EC Classification:

Equivalents:

Abstract

PURPOSE: To attain ease of trouble location by adding a connection control function and a transmission control function to a facsimile equipment and a logging information acquisition function of a transmission control means to a facsimile communication equipment so as to relieve the load of a host.

CONSTITUTION: A processor 31 separates a connection control data and a facsimile output data from data stored in a main memory 32, and a code data among the output data is converted into data by a character generator 35. When the generation of data for one page's share is finished, the processor 31 starts a facsimile control section 33 to apply connection control with the facsimile equipment. When it is connected normally, the facsimile control section 3 reads one line's share of data corresponding to a main scanning line of an opposite facsimile equipment from a full dot memory 36, applies data compression and outputs the result to the opposite facsimile equipment connected via a facsimile modulator-demodulator 41 and a network controller 40.

⑫ 公開特許公報(A)

昭61-13863

⑤ Int. Cl.⁴H 04 N 1/00
H 04 L 13/00

識別記号

1 0 7

庁内整理番号

8020-5C
C-7240-5K

④ 公開 昭和61年(1986)1月22日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全 6頁)

⑭ 発明の名称 ファクシミリ通信接続方式

⑯ 特 願 昭59-134753

⑰ 出 願 昭59(1984)6月29日

⑱ 発 明 者 遠 藤 伸 一 秦野市堀山下1番地 株式会社日立製作所神奈川工場内

⑲ 出 願 人 株式会社日立製作所 東京都千代田区神田駿河台4丁目6番地

⑳ 代 理 人 弁理士 鈴木 誠

明 細 書

1. 発明の名称

ファクシミリ通信接続方式

2. 特許請求の範囲

(1) コンピュータ・システム(以下、ホストという)にファクシミリ通信装置を介し、交換網を経由してファクシミリ装置を接続するファクシミリ通信において、前記ファクシミリ通信装置に、前記ファクシミリ装置との伝送制御を行う手段やホストからのデータをファクシミリデータに変換する手段に加えて交換網との接続制御を行う手段を設け、ホストの介入なしにファクシミリ装置との接続制御を行うことを特徴とするファクシミリ通信接続方式。

(2) 前記ファクシミリ通信装置に、さらにファクシミリ装置との伝送制御内容をロギングする手段を設け、ホストの介入なしにロギング情報の取得を行うことを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のファクシミリ通信接続方式。

3. 発明の詳細な説明

〔発明の利用分野〕

本発明は、ファクシミリ通信接続方式に係り、詳しくはコンピュータ・システムとファクシミリ装置とを公衆電話回線などを介して接続する方式に関する。

〔発明の背景〕

従来のコンピュータ・システム(以下、ホストという)とファクシミリ装置間の接続方式を第2図に示す。第2図中、ホスト1は通信制御装置2を介し、ファクシミリ通信装置3、網制御装置4、交換網5を経由してファクシミリ装置6、～6。と接続される。通信制御装置2と網制御装置4間はファクシミリ通信装置3の他に、さらにインタフェース線7によって直接接続される。

第2図において、ホスト1とファクシミリ装置6、の接続は、ホスト1の介在により通信制御装置2からインタフェース線7を介して網制御装置4を制御することにより行う。接続が完了すると、例えば該当ファクシミリ装置6、へホストデータを出力する場合、ホスト1はファクシミリ通信装

置3を起動する。ファクシミリ通信装置3はCCITT勧告T4、T30規格で規定する伝送手順に従って呼設定手順を実行し、接続相手ファクシミリ装置6_iのデータレート、最小走査時間、用紙サイズ、ファクシミリ識別情報等を得る。その後、ファクシミリ通信装置3はファクシミリ識別情報を含む制御情報を通信制御装置2を介してホスト1へ転送する。ホスト1では上記ファクシミリ識別情報により相手ファクシミリ装置6_iが正常か否かチェックし、異常なら該ファクシミリ装置6_iを切離し、正常ならホスト出力データを通信制御装置2を介してファクシミリ通信装置3に送出する。ファクシミリ通信装置3は出力データをファクシミリ信号に変換し、網制御装置4、交換網5を介して接続したファクシミリ装置6_iへ出力する。ファクシミリ装置6_iへの出力が正常に終了するとファクシミリ通信装置3から通信制御装置2を介してホスト1へ出力完了報告を行う。

このように、従来は相手ファクシミリ装置の接続制御をホストの介入により実行していたため、

次のような欠点があった。即ち、ファクシミリ装置はCCITT勧告T30およびT4に準じた種々のファクシミリ装置が存在する。例えば伝送速度は前手順は300bpsであるが、画情報伝送速度は回線の品質によって2.4/4、8/7、2/9、2Kbpsのうちの一つの速度を選ばなければならない、ホスト処理の負担が大きいという欠点があった。

〔発明の目的〕

本発明の目的は、ホスト負担が少なく、ファクシミリ通信によって得られる制御情報などをホストの介入なしでも取出し得、しかも障害切分けの容易なファクシミリ通信接続方式を提供することにある。

〔発明の概要〕

本発明は、ファクシミリ装置との接続制御機能や伝送制御機能、さらに伝送制御手順のロギング情報取得機能などをファクシミリ通信装置に付加したことを特徴とする。これにより、ホストの負担が少なくなり、接続制御に限れば、ホストの介

在は不要になる。また、ファクシミリ通信装置で取得したロギング情報がホストダウン時でも外部からの参照が可能になり、障害切分けに必要な情報が得られる。

〔発明の実施例〕

第1図は本発明の一実施例のシステム構成を示す。第1図において、ファクシミリ通信装置3は通信制御装置2を介してホスト1と接続される一方、交換網5を介してファクシミリ装置6₁～6_nと接続される。ホスト1からファクシミリ装置6₁～6_nに対する出力要求は、通信制御装置2によりファクシミリ通信装置3に送られる。ファクシミリ通信装置3ではホスト1からの出力データにより電話番号部を抽出し、交換網5を介してファクシミリ装置6₁～6_nと接続制御を行う。接続が完了すると、ホスト1からのデータをファクシミリ信号に変換し、該当ファクシミリ装置6_iに出力する。一方、ポーリング方式によりファクシミリ装置6₁～6_nからの出力要求はファクシミリ通信装置3が検出する。予め登録したファ

クシミリ装置であれば、該ファクシミリ通信装置3に取得してあるロギング情報をホスト介入なしで出力する。ロギング出力対象ファクシミリ装置でなければ出力要求受信をホスト1へ報告し、以後ホスト1からの指示に従った動作を行う。

第3図は本発明の中心をなすファクシミリ通信装置の構成例を示す。第3図において、31は装置全体を制御するプロセッサ、32はメインメモリ、33はファクシミリ制御部、34はホストとの通信を行う通信制御部、35はホストからのコードデータをドットデータに変換するキャラクタジェネレータ、36はファクシミリ装置に出力する1頁分のデータをドットイメージで展開するためのフルドットメモリ、37はフロッピーディスク制御部であり、これらは内部バス38を介して接続されている。フロッピーディスク制御部37には、定形的な帳票フォーマットデータやロギング情報を格納するフロッピーディスク39が接続されている。さらに、ファクシミリ制御部33には、交換網との接続制御を行う網制御装置(NC

U) 40と回線信号を変復調するファクシミリ変復調装置(FAXモデム)41とが接続されている。以下、第3図の動作を説明する。

まず、ホスト起動によるファクシミリ出力動作を説明する。

第5図にこの場合の処理フロー図を示す。ホストからファクシミリ装置への送信データは通信制御部34を介して受信され、メインメモリ32に格納される(ステップ101)。第4図は該メインメモリ32に格納されたデータの形式を示したものであり、電話番号(TEL#)と接続ファクシミリの識別コード(FAX ID)などのファクシミリ接続制御用情報、ファクシミリ装置に出力する英数仮名コード、漢字、画像データ、図形データ、および書式データが含まれる。

プロセッサ31はメインメモリ32に格納されたデータから接続制御用データとファクシミリ出力データとを分離し、出力データのうち、コードデータはキャラクタジェネレータ35によりドットデータに変換し、フルドットメモリ36に展開

する(ステップ102)。画像データについてはそのままフルドットメモリ36に展開する。書式データについてはフロッピーディスク(FD)39から対応する書式データを読み出し、同様にフルドットメモリ(FDM)36に展開する。さらに図形データについてはプロセッサ31でドットパターン of 図形処理を行い、同様にフルドットメモリ36に展開する。以上の処理を最終データまで繰返すことにより、ファクシミリ装置に出力する1頁分のデータがドットデータでフルドットメモリ36上に作成される(ステップ103)。

1頁分のデータ作成が完了すると、プロセッサ31はファクシミリ制御部33に起動をかけ、ファクシミリ装置との接続制御を行う。これにより、ファクシミリ制御部33は第4図の電話番号情報により接続制御信号線42を使用して網制御装置40に電話番号を発行する(ステップ104)。回線接続が終了すると(ステップ105)、ファクシミリ変復調装置41と網制御装置40を介してファクシミリ制御部33は例えばCCITT-

T30勧告にしたがってファクシミリ装置との伝送手順を制御する(ステップ106)。この伝送制御によって得られるファクシミリ装置の情報にはファクシミリ識別コード、伝送速度、用紙サイズ、データ受信の可否などがある。

本実施例では、ホストから送られて来たファクシミリの識別コード(第4図のFAX ID)と相手ファクシミリ装置から得られたファクシミリ識別コードとをプロセッサ31で比較処理し、誤接続の有無を検出するようにしている(ステップ107)。誤接続を検出した場合には通信制御部34を介してホストにエラー報告する(ステップ113)。さらに前述のファクシミリ装置の制御情報とホストからの電話番号とファクシミリ識別コードとをログ情報としてフロッピーディスク39に格納する。正常に接続された場合にも、同様にログ情報をフロッピーディスク39に格納する(ステップ111)。

正常に接続された場合、ファクシミリ制御部33はフルドットメモリ36から相手ファクシミリ

装置の主走査線に対応した1ライン分のデータを読み取り、相手ファクシミリ装置との伝送手順で得られた圧縮方式、すなわちMH/MR/非圧縮にしたがったデータ圧縮を行い、ファクシミリ変復調装置41と網制御装置40を経由して接続された相手ファクシミリ装置に出力する(ステップ108)。以下、1頁が終了するまで同様の処理を繰返す(ステップ109)。ファクシミリ装置への出力が正常に終了すると(ステップ110)、制御情報をログした後(ステップ111)、プロセッサ31は通信制御部34を介してホストへ終了報告を行い、一連のファクシミリ出力制御を終了する(ステップ112)。

次にファクシミリ起動によるファクシミリ装置からホストへの入出力動作を説明する。第6図にこの場合の処理フローを示す。

ファクシミリ装置から本装置を呼び出すと、網制御装置40が呼出し信号を検出する(ステップ201)。網制御装置40はファクシミリ制御部33へ信号線42により呼出しがあったことを報

告する。これにより、ファクシミリ制御部33が発呼ファクシミリ装置と伝送制御を行い(ステップ202)、それが正常であると(ステップ203)、発呼ファクシミリ装置への出力要求か又は発呼ファクシミリ装置からの入力要求かを判定する(ステップ204)。

発呼ファクシミリ装置からの入力要求であれば、伝送制御によって得られたファクシミリ制御情報をメインメモリ32に、発呼ファクシミリ装置からの入力画像データをフルドットメモリ36にそれぞれ格納する(ステップ214)。一連の画像データを受信すると(ステップ215)、プロセッサ31はメインメモリ32に格納したファクシミリ制御情報からファクシミリ識別コードを抽出し、本装置に予め登録してある識別コードと比較する(ステップ216)。その結果、入力可能なファクシミリ装置からの入力要求であれば、ファクシミリ制御部33では、プロセッサ31の制御下でフルドットメモリ36に蓄積してある入力された画像データを読み出して編集処理を行い(ス

テップ217)、それが終了すると(ステップ218)、通信制御部34を介して編集画データをホストへ転送する(ステップ219)。ホストへの入力制御が終了すると、網制御部40へ回線断の指令を出し、一連の制御を完了する(ステップ220)。また、入力不可なファクシミリ装置からの入力要求であれば、フルドットメモリ36の内容を読み捨て、メインメモリ32に格納してある入力されたファクシミリ制御情報をロギング情報としフロッピーディスク39に格納する(ステップ221、213)。なお、正常に終了した場合もファクシミリ制御情報をロギングする(ステップ213)。ここで、ステップ216では、抽出したファクシミリ識別コードをホストに報告し、ホストで該識別コードをチェックするようにしてもよい。

一方、ステップ204で発呼ファクシミリ装置からの出力要求(ここではロギング出力要求とする)が判定されると、伝送制御によって得られたファクシミリ制御情報からファクシミリ識別コー

ドを抽出し、予め登録してある識別コードと比較する(ステップ205)。両識別コードが一致すると、フロッピーディスク39にあらかじめ格納しておいたロギング情報をメインメモリ32に読み出す(ステップ206)。以下、ホストからのデータ出力と同様に、キャラクラジェネレータ35によってビットデータに変換してフルドットメモリ36に展開し(ステップ207、208)、ファクシミリ制御部33を起動し、ファクシミリ変調装置41を介して発呼ファクシミリ装置にロギング情報を出力する(ステップ209~211)。その後、フロッピーディスク39のロギング内容をクリアし(ステップ212)、発呼ファクシミリ装置からのファクシミリ制御情報をロギングする(ステップ213)。なお、未登録ファクシミリ装置からの出力要求は無視するか、又は定形的な出力メッセージを用意しておき出力するようにすればよい。

また、発呼ファクシミリ装置からの出力要求がデータ出力要求の場合は、ホストへデータ出力要

求を発し、ホストからデータを受信する。それ以降の処理は第5図と同様である。

【発明の効果】

本発明によれば、ファクシミリ装置との接続制御と伝送制御とをファクシミリ通信装置で行うようにしたので、ホストの負担が軽減され、また、ホストの介在なしでロギング情報を出力することができるので、保守性に優れ、障害切分けが容易になる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例のシステム構成図、第2図は従来のシステム構成例を示す図、第3図は第1図におけるファクシミリ通信装置の構成例を示す図、第4図はホストからファクシミリ通信装置に送られるデータ形式を示す図、第5図及び第6図は第3図の動作を説明するフロー図である。

- 1…コンピュータ・システム(ホスト)、
- 2…通信制御装置、 3…ファクシミリ通信装置、
- 5…交換網、 6、～6n…ファクシミリ装置、 31…プロセッサ、 32…メイン

メモリ、 33…ファクシミリ制御部、

34…通信制御部、 35…キャラクタジェネ

レータ、 36 …フルドットメモリ、 37 …

フロッピーディスク制御部、 39…フロッピ

ーディスク、 40…網制御装置、 41…フ

アクシミリ変復調装置。

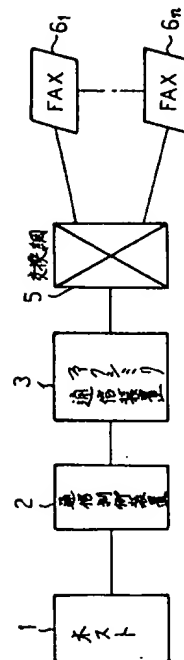
代理人弁理士

鈴木 木

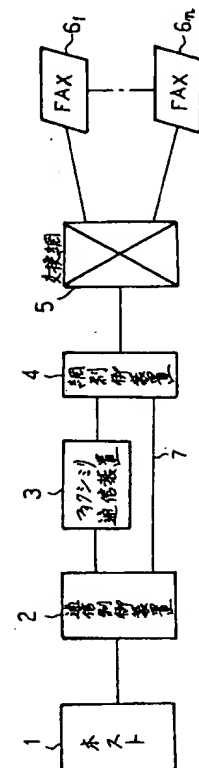
誠



風
一
集



第二版



第 3 図

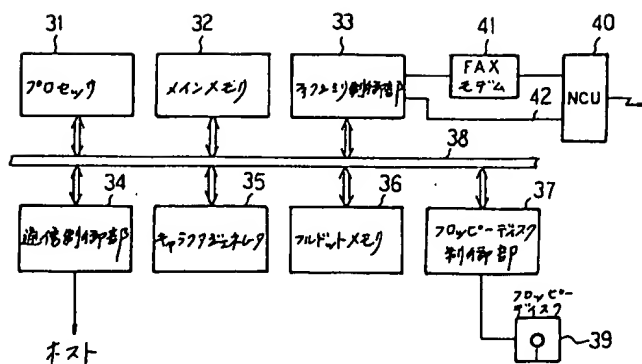
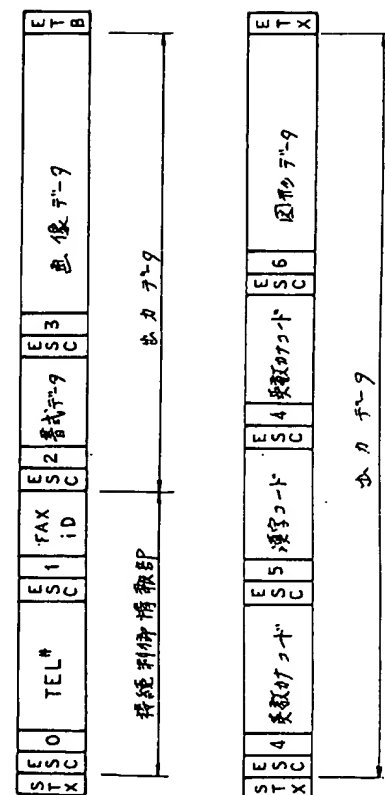


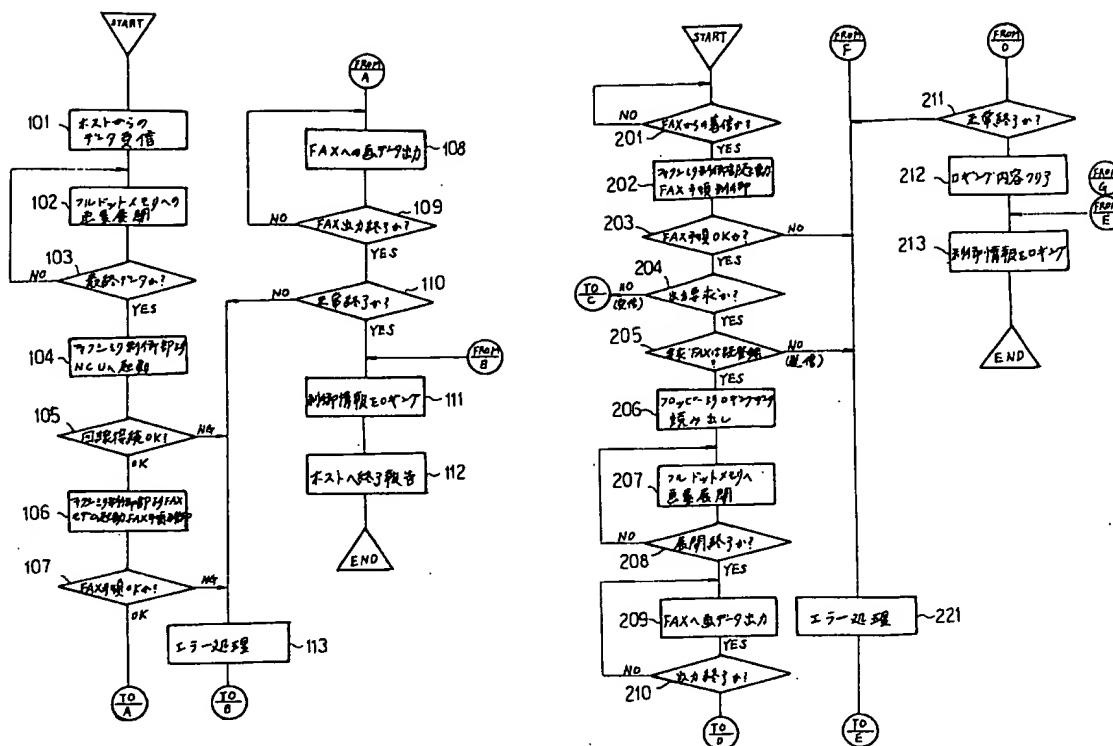
図 4



BEST AVAILABLE COPY

第 6 图 (a)

第 5 凶



第 6 圖 (b)

